

Radio aerial for car - has section connected to whip aerial contg. capacitor space with series self-inductance formed by windings on tube

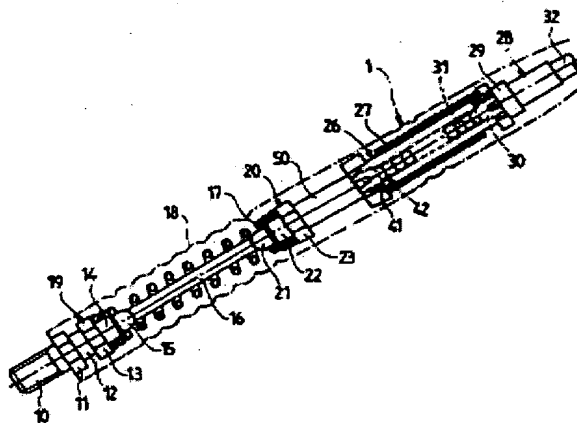
Patent number: FR2695257
Publication date: 1994-03-04
Inventor: ERNEST PIZON
Applicant: PIZON ERNEST (FR)
Classification:
- international: H01Q9/30; H01Q1/12; H01Q1/27
- european: H01Q9/30
Application number: FR19920015225 19921217
Priority number(s): FR19920015225 19921217

Abstract of FR2695257

The aerial has a screw thread base (10) screwing into a holder on the car. A rod section (16) with outer springs (17) takes up vibrations. Connected the whiplash aerial (32), is a series filter, comprising a length of metal rod (50) forming a capacitance, followed by a hollow isolating tube (26) covering a part of the aerial inner, and wound with a coil (27) to form a self-inductance.

The series inductance-capacitance circuit forms an electrical filter of low frequency parasitics. The whole of the antenna base is covered with a rubber sleeve.

ADVANTAGE - Robust, suitable for large scale production.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 695 257

②1 N° d'enregistrement national :

92 15225

⑤1 Int Cl⁵ : H 01 Q 9/30, 1/12, 1/27

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17.12.92.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : PIZON Ernest — FR.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 04.03.94 Bulletin 94/09.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

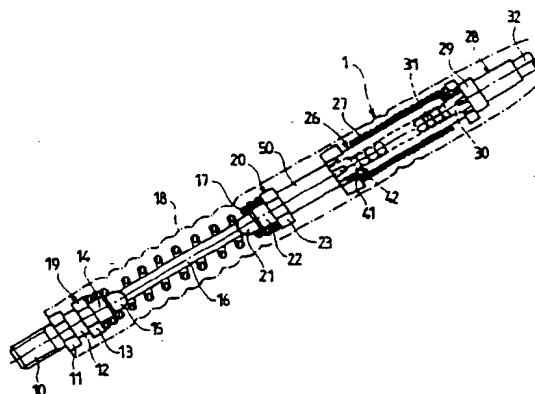
⑦2 Inventeur(s) : PIZON Ernest.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Peuscet.

⑤4 Antenne.

⑤7 Antenne comportant, à une extrémité, un brin d'an-
tenne (32) et, à l'autre extrémité, un embout de fixation (10,
110, 210, 310), le brin (32) et l'embout de fixation (10) étant
reliés par des moyens de liaison qui comprennent, au
moins, un noyau (26), en matière isolante, en forme géné-
rale de cylindre creux sur lequel est bobinée une self (27),
ledit noyau (26) étant solidaire, à une extrémité, d'une
pièce d'extrémité (20, 120, 220, 320) métallique, ladite self
(27) étant associée à au moins un moyen condensateur;
l'un des moyens de liaison est agencé pour constituer une
masse métallique capacitive constituant ledit moyen
condensateur.



FR 2 695 257 - A1



ANTENNE

La présente invention concerne une antenne émettrice et/ou réceptrice, destinée par exemple à la réception des émissions radiophoniques, ou à l'émission et la réception radiotéléphoniques, ou encore, à la fois, à la réception radio et à l'émission et la réception radiotéléphoniques. De telles antennes comportent en général, à une extrémité, un brin d'antenne et, à l'autre extrémité, un embout de fixation, le brin et l'embout étant reliés, directement ou indirectement, par des moyens de liaison. Souvent, une self est électriquement reliée au circuit d'antenne et constitue un circuit d'accord ; cette self est bobinée sur un noyau en matière plastique, et ce noyau constitue l'un des moyens de liaison du brin d'antenne, directement ou non, à un embout de fixation de l'antenne. Il peut arriver également, et c'est le cas notamment lorsque de telles antennes sont destinées à équiper des véhicules automobiles, que lesdits moyens de liaison comprennent au moins un ressort pour doter l'antenne d'une flexibilité pour absorber les chocs subis par l'antenne puis rappeler l'antenne en position initiale après le choc ; en général, avec ou sans ressort, un enrobage d'une matière élastique est prévu pour conforter l'assemblage desdits moyens de liaison, évitant notamment leur déchaussement, compte tenu des chocs, des sollicitations, des vibrations auxquels l'antenne est amenée à être soumise.

Comme on le sait, une antenne, quel que soit son mode, c'est-à-dire quelle que soit la bande de fréquences de réception ou d'émission pour laquelle elle est conçue, doit être accordée ou adaptée à ces fréquences ; ceci est obtenu en dotant l'antenne de caractéristiques électriques qui conviennent, notamment selfiques et capacitives.

S'il est aisé d'utiliser, pour ce faire, des composants électroniques, en particulier des condensateurs, ceux-ci ne conviennent pas toujours ; c'est le cas, par exemple, lorsque l'antenne est destinée à équiper un véhicule automobile, car l'antenne doit être, d'une part, robuste compte tenu de son environnement dont les paramètres très variables (degré d'humidité, chaleur) font varier les caractéristiques des condensateurs, et, d'autre part, facile à assembler en grande série. En outre, lorsque la fonction condensateur est réalisée par un composant

condensateur, il y a une rupture électrique du circuit constitué par l'antenne qui, dès lors, ne peut pas être agencée et utilisée pour plusieurs modes de fonctionnement, notamment les deux modes de fonctionnement un mode en modulation de fréquence, ou FM, et un
5 mode en modulation d'amplitude, ou AM, permettant la réception des émissions radiophoniques en FM, petites ondes et grandes ondes.

La présente invention a pour objet une antenne adaptée à la (ou aux) bande(s) de fréquences pour laquelle (ou lesquelles) l'antenne est conçue, et qui soit en outre robuste et facile à assembler en grande
10 série.

Selon la présente invention, le condensateur d'adaptation est constitué d'une masse métallique capacitive faisant partie de l'un des moyens de liaison. Grâce à cette disposition, la conduction électrique de l'antenne n'est pas rompue et l'antenne peut fonctionner selon au
15 moins deux modes, comme évoqué ci-dessus ; de plus, l'antenne conserve une robustesse mécanique bien adaptée à son application aux véhicules automobiles ; en outre, la liaison de l'élément capacitif aux autres constituants de l'antenne est réalisée mécaniquement, de la même façon que les autres constituants, par exemple sertissage,
20 emmanchement, sans aucune opération de soudage, ceci renforçant la robustesse de l'antenne et convenant bien à une fabrication grande série.

Comme cela apparaîtra mieux dans la description ci-après, un autre avantage important de la disposition selon l'invention réside dans
25 le fait que, en disposant la masse métallique capacitive à l'extrémité opposée au brin d'antenne, l'antenne peut être prolongée au delà de ladite masse pour fonctionner selon un mode supplémentaire, notamment adapté à l'émission et réception radiotéléphoniques, ladite masse métallique jouant le rôle d'un bouchon évitant, d'une part, toute
30 perturbation de l'accord de la fréquence de fonctionnement du radiotéléphone, et, assurant, d'autre part, l'optimisation de l'impédance d'attaque de la partie résonnante de l'antenne en mode radiotéléphone.

Ainsi, selon l'invention, une antenne comportant, à une extrémité, un brin d'antenne et, à l'autre extrémité, un embout de
35 fixation, le brin et l'embout de fixation étant reliés par des moyens de liaison qui comprennent, au moins, un noyau, en matière isolante, en

forme générale de cylindre creux sur lequel est bobinée une self, ledit noyau étant solidaire, à une extrémité, d'une pièce d'extrémité, ladite self étant associée à au moins un moyen condensateur, est caractérisée par le fait que l'un des moyens de liaison est agencé pour constituer
5 une masse métallique capacitive constituant ledit moyen condensateur.

Selon une première variante, la pièce d'extrémité présente un embout d'emmanchement emmanché dans le noyau et, à l'opposé de l'embout, une collerette, dont le diamètre d'encombrement est plus grand que celui de l'embout, ladite collerette se prolongeant elle-même
10 selon une queue recevant l'extrémité d'un ressort faisant partie des moyens de liaison à l'embout de fixation ; selon l'invention, la collerette de la pièce d'extrémité se prolonge selon un cylindre disposé entre la collerette et l'embout, la collerette et le cylindre constituant ladite masse métallique capacitive.

Avantageusement, l'embout de fixation fait partie d'une pièce d'extrémité inférieure qui porte, à son extrémité opposée à l'embout, une queue cylindrique sur laquelle est serrée l'autre extrémité du ressort, ledit ressort étant entouré d'une gaine isolante, la queue de la pièce d'extrémité étant prolongée, vers l'embout, d'une portée
15 cylindrique à section circulaire d'un diamètre supérieur à celui du ressort et de la gaine, ladite portée recevant l'extrémité d'un deuxième ressort à grand pas entourant le ressort et dont l'autre extrémité est "en l'air".
20

Selon une deuxième variante, les moyens de liaison
25 comprennent une pièce d'extrémité portant l'embout de fixation et un embout d'emmanchement emmanché dans le noyau, la pièce d'extrémité présentant une collerette, entre l'embout de fixation et l'embout d'emmanchement ; selon l'invention, la collerette de la pièce d'extrémité se prolonge selon un cylindre disposé entre la collerette et
30 l'embout d'emmanchement, la collerette et le cylindre constituant ladite masse métallique capacitive.

Selon une troisième variante, l'embout fileté est porté par une pièce d'extrémité qui porte également de manière coaxiale une tige et un tube, la tige étant plus longue que le tube et solidarisée à une pièce
35 d'extrémité qui porte un embout d'emmanchement pour sa solidarisation au noyau ; selon l'invention, la pièce d'extrémité est

constituée d'un cylindre métallique portant l'embout d'emmanchement et recevant l'extrémité de la tige, le cylindre constituant ladite masse métallique capacitive.

5 Selon une autre variante, l'embout de fixation est porté par une pièce d'extrémité inférieure comportant une collerette et une queue recevant l'extrémité d'un ressort ; la collerette se prolonge du côté opposé à la queue selon un cylindre, la collerette et ledit cylindre constituant ladite masse métallique capacitive.

10 Avantageusement, quelle que soit la variante, le cylindre métallique est à section circulaire.

Avantageusement, le noyau présente, à chacune de ses extrémités de sa surface externe, des ailettes radiales régulièrement réparties à la périphérie ; les ailettes radiales ont une hauteur radiale qui varie ; la hauteur radiale de chaque groupe d'ailettes augmente des 15 extrémités du noyau vers l'intérieur du noyau.

De préférence, les moyens de liaison comprennent également une pièce d'extrémité comportant, d'une part, un embout d'emmanchement analogue à l'embout emmanché dans le noyau et, d'autre part, un manchon dans lequel est directement introduit le brin 20 d'antenne.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire, maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un exemple de réalisation représenté sur les dessins annexés.

Sur ces dessins :

25 - La figure 1 représente une vue en élévation d'un système d'antenne selon l'invention ;

- La figure 2 montre, en coupe partielle, à plus grande échelle, une portion de l'antenne de la figure 1 ;

30 - La figure 3 représente une pièce constitutive des moyens de liaison selon l'invention, avant montage ;

- La figure 4 est une vue en coupe partielle, d'une variante d'antenne selon l'invention ;

- La figure 5 représente une pièce constitutive des moyens de liaison selon l'invention de la variante de la figure 4.

35 - La figure 6 représente une autre pièce constitutive des moyens de liaison ;

- les figures 7 et 8 représentent des vues en bout, respectivement de gauche et de droite, de la pièce de la figure 6 ;

- la figure 9 est une vue en coupe partielle d'une autre variante d'antenne selon l'invention ;

5 - la figure 10 est une vue en coupe partielle d'une autre variante d'antenne selon l'invention.

La figure 1 montre un système d'antenne destiné, par exemple, à capter les émissions radiophoniques pour le fonctionnement d'un récepteur radio situé à bord d'un véhicule automobile ; ce système
10 d'antenne comprend une antenne 1 proprement dite portant un brin d'antenne 32, à une extrémité, et un embout fileté 10, à l'autre extrémité ; le brin 32 et l'embout 10 sont reliés par des moyens de liaison qui seront détaillés ci-après, seul un enrobage élastique 18 étant visible sur la figure 1.

15 L'antenne 1 est fixée sur une base 2 par son embout 10, la base 2 présentant, à cet effet, à l'une de ses extrémités, un logement 9 taraudé intérieurement dans lequel se visse l'embout 10.

La base 2 est montée à rotation sur une embase 3 ; l'embase 3 comporte un socle 4 muni d'une tige filetée 5 pour la fixation de
20 l'embase 3 sur le véhicule automobile, un téton 6 facilitant et assurant le positionnement de l'embase 3 sur le véhicule.

Le socle 4 présente un voile médian transversal 7 chevauché par deux ailes que présente l'extrémité de la base 2 par laquelle elle est montée à rotation sur l'embase 3. L'axe de rotation est une vis 8 dont
25 le serrage assure l'effort de maintien par frottement de l'antenne 1 relativement à l'embase 3.

Les moyens de liaison du brin 32 à l'embout 10 sont constitués de la manière suivante. L'embout 10 fait partie d'une pièce d'extrémité 19, dite inférieure, qui comporte deux collerettes
30 cylindriques 11 et 13, dont la surface extérieure est striée ou polygonale, de diamètre plus grand que celui de l'embout 10, et reliées par une portion cylindrique 12 de diamètre plus petit que celui des collerettes 11 et 13, et voisin de celui de l'embout 10. La pièce métallique inférieure d'extrémité 19 se prolonge, du côté de la
35 collerette 13 opposé à la portion 12, selon une queue cylindrique 14 qui, elle-même, est prolongée par une portion cylindrique 15, de

diamètre légèrement inférieur à celui de la queue 14, et dont l'extrémité est sphérique. Le diamètre de la portion cylindrique 15 correspond au diamètre intérieur d'un ressort 17 dont l'extrémité inférieure est serrée sur la queue 14 de diamètre légèrement supérieur au diamètre intérieur du ressort. De façon analogue, l'extrémité supérieure du ressort 17 est
5 portée par une pièce supérieure 20 dont on voit, sur les figures 2 et 3, la queue 22, la portion 21 et la collerette 23 à surface extérieure striée ou polygonale. Au dessus de la collerette 23, la pièce supérieure 20 se prolonge selon un embout 24-25 ; selon l'invention, la collerette 23 se
10 prolonge selon un cylindre 50 disposé entre la collerette 23 et l'embout 24-25 ; sur l'embout 24-25 est emmanché, à l'une de ses extrémités, un noyau 26, mieux visible selon les figures 6, 7 et 8, en matière isolante, en forme générale de cylindre creux sur lequel est bobinée une self 27 ; dans l'exemple représenté, la self 27 est bobinée autour du noyau 26,
15 en hélice ayant même axe que le noyau 26, mais, bien entendu, la self 27 pourrait être bobinée autrement sur le noyau 26 : par exemple, ses spires pourraient s'étendre longitudinalement, dans des encoches longitudinales prévues à la surface du noyau 26 ; le noyau 26 est également emmanché, à son autre extrémité, sur l'embout 30-31 d'une
20 autre pièce d'extrémité 28 portant une collerette 29, dont la surface extérieure est également striée, et se terminant, à l'opposé de l'embout 30-31 par rapport à la collerette 29, par un manchon 40 dans lequel est directement introduit le brin 32.

L'ensemble de ces moyens de liaison, disposés en série
25 depuis l'embout 10 jusqu'au brin d'antenne 32, est surmoulé par une matière caoutchouc 18 de dureté suffisante pour conforter l'assemblage des moyens de liaison et, notamment, éviter leur déchaussement, compte tenu des chocs, des sollicitations, des vibrations auxquels l'antenne 1 est amenée à être soumise. Entre les extrémités 15 et 21 des
30 pièces inférieure 19 et supérieure 20, est disposée une barrette cylindrique 16 en matière souple, à l'intérieur du ressort 17 ; grâce à cette disposition, la matière 18 de surmoulage est arrêtée, lors de l'opération de surmoulage, à la périphérie de la barrette 16 ; ainsi, la flexibilité de l'ensemble est obtenue par une combinaison des
35 flexibilités de la barrette 16, du ressort 17, et de la matière de surmoulage 18 et, de ce fait, peut être mieux maîtrisée.

Le cylindre 50, selon la présente invention, est constitué de la même matière que celle de la pièce supérieure 20 ; la collerette 23 et le cylindre 50 constituent une masse métallique capacitive ; de bons résultats ont été obtenus avec une pièce d'extrémité 20 en acier nickelé, le nickelage assurant une protection de l'acier ; bien entendu, cette protection peut être assurée de toute autre manière, pourvu qu'elle soit conductrice électriquement. La collerette 23 et le cylindre 50 accordent l'antenne pour la réception radiophonique en FM et l'adaptent en AM ; un cylindre 50 de diamètre 8 millimètres et d'une longueur de 20 millimètres a donné d'excellents résultats ; dans cet exemple, la self 27 était constituée d'un fil métallique isolé comprenant 7 brins de 25 centièmes de millimètres, avec un fil d'une longueur de 420 millimètres, y compris ses bords tels que 41 repliés pour assurer le contact électrique, le diamètre extérieur du noyau 26, sur lequel est enroulé le fil, étant de 69 dixièmes de millimètres.

De façon plus détaillée, le noyau 26, mieux visible sur les figures 6 à 8, présente intérieurement un alésage axial cylindrique 37 de diamètre D2 débouchant, à chacune des extrémités du noyau 26, par des alésages concentriques respectivement 39 et 38 de diamètre légèrement supérieur à D2. A chaque extrémité, les alésages 39 et 38 du noyau 26 débouchent radialement à la surface externe du noyau 26 par des échancrures 36 et 56 régulièrement réparties circonférentiellement ; le fond des échancrures 36 est arrondi et, circonférentiellement, les échancrures 36, 56 ont des dimensions, depuis le fond et vers l'extérieur, qui sont inférieures, puis égales, puis supérieures au diamètre du fil porté par le noyau 26 : le fond des échancrures est en arc de cercle dont le diamètre est inférieur au diamètre du fil et, ainsi, un coincement de l'extrémité du fil est obtenu lors de l'emmanchement de la pièce d'extrémité 20.

A chacune des extrémités du noyau 26, entre les échancrures 36 et 56 sont prévues des ailettes radiales 34 et 54 à section longitudinale trapézoïdale et à section transversale triangulaire, comme visible sur les figures 6 à 8 ; les ailettes 34 et 54 sont destinées à assurer le centrage du noyau 26 dans l'outil de moulage lors de l'opération de surmoulage de l'ensemble par une matière caoutchouc, comme évoqué au début de cette description. Comme cela est visible

sur la figure 6, la hauteur radiale des ailettes varie ; la hauteur des ailettes 34 ou 54 augmente au fur et à mesure que l'on avance axialement d'une extrémité du noyau 26 vers l'autre extrémité dudit noyau 26 ; par exemple, le bord extérieur de chaque ailette est incliné d'un angle de quinze degrés par rapport à l'axe du noyau 26 ; ceci permet, d'une part, un centrage ponctuel du noyau 26 dans l'outil de moulage par la pointe des ailettes la plus éloignée radialement et, d'autre part, une adaptation à la forme du surmoulage 18.

Dans l'exemple représenté figure 3, la pièce d'extrémité 20 porte un embout d'emmanchement 24-25 qui comprend une portion cylindrique 24, de diamètre D1, suivie de trois olives 25 coaxiales, de forme semi-sphérique, d'encombrement diamétral égal à D1. L'assemblage de la pièce d'extrémité 20 et du noyau 26 se fait par emmanchement à force de l'embout 24-25 dans les alésages 39 et 37 du noyau ; préalablement audit emmanchement, l'extrémité, non dénudée, 41 de la self 27 est recourbée radialement dans une échancrure 36 puis repliée, axialement, à l'intérieur de l'alésage 39 du noyau 26 ; les dimensions respectives des différents éléments en présence sont telles que lors de l'introduction des olives 25 dans le noyau 26, le revêtement isolant du fil de la self 27 est déchiré et l'âme conductrice du fil est en contact électrique serré avec la pièce d'extrémité 20.

La liaison du noyau 26 à la pièce d'extrémité 28 portant le brin d'antenne 32 est réalisée de la même façon que celle qui vient d'être décrite à propos de la pièce d'extrémité 20, tandis que le brin 32 est emmanché directement dans le manchon 40 que porte la pièce d'extrémité 28.

Selon une variante non représentée de l'antenne 1 de la figure 2, le cylindre 50 est prévu sur la pièce d'extrémité inférieure 19, en lieu et place de la portion cylindrique 12.

On a décrit, à propos de la figure 2, une antenne 1 comportant un ressort 17 ; dans la variante de l'antenne 101 représentée figure 4, il n'y a pas de ressort : dans ce cas, la pièce d'extrémité 20 est remplacée par une pièce d'extrémité 120, visible sur la figure 5, qui, au-delà d'une collerette 111 dont la surface extérieure est striée ou polygonale, analogue à la collerette 23 de la pièce d'extrémité 20, présente un embout fileté 110 se vissant dans le

logement 9 taraudé de la base 2. Conformément à l'invention, à l'opposé de l'embout fileté 110, la collerette 111 se prolonge selon un cylindre 150, analogue au cylindre 50 de la pièce d'extrémité 20, lui-même prolongé par un embout d'emmanchement 124, 125, analogue à l'embout 24-25 ; la collerette 111 et le cylindre 150 constituent la masse métallique capacitive de l'antenne ; le brin 132 de l'antenne 101 est emmanché directement dans le manchon 140 d'une pièce 128 d'extrémité portant une collerette 129 se terminant également par un embout emmanché dans un noyau 26 analogue au noyau 26 de l'antenne 1 ; l'ensemble de ces moyens de liaison est surmoulé d'une matière caoutchouc 118.

L'antenne 201 représentée figure 9 est une antenne à trois modes, c'est-à-dire deux modes pour la réception radiophonique, comme décrit ci-dessus, et un troisième mode pour l'émission et la réception radiotéléphoniques. L'antenne 201 comprend une pièce d'extrémité 219 portant à l'une de ses extrémités un embout fileté 210 pour la fixation de l'antenne 201 et à l'autre de ses extrémités une portion cylindrique 215, une collerette dont la surface extérieure est striée ou polygonale étant prévue entre l'embout 210 et la portion 215 ; la pièce d'extrémité 219 est percée d'un alésage borgne 216 débouchant du côté de la portion cylindrique 215 par un alésage 217 de même axe que l'alésage 216 et de diamètre légèrement supérieur ; ces alésages 216 et 217 reçoivent, par emmanchement à force, l'extrémité 262 d'une tige métallique 261, tandis que la portion cylindrique 215 est emmanchée à force dans un tube métallique 270 ouvert à ses deux extrémités. La tige 261 est plus longue que le tube 270 et son autre extrémité 263 est emmanchée à force dans deux alésages 251, 252, d'une pièce d'extrémité 220, analogues aux alésages 216, 217 de la pièce d'extrémité 219 ; la pièce d'extrémité 220 est constituée d'un cylindre métallique 250, selon l'invention, portant un embout 224-225, analogue aux embouts 24-25 ou 124-125 décrits précédemment, emmanché dans le noyau 26 à ailettes 34, partiellement représenté ; le cylindre 250 constitue la masse métallique capacitive de l'antenne, et, de plus, joue le rôle d'un bouchon évitant, d'une part, toute perturbation de l'accord de la fréquence de fonctionnement du

radiotéléphone, et assurant, d'autre part, l'optimisation de l'impédance d'attaque de la partie résonnante de l'antenne en mode radiotéléphone.

Selon une variante non représentée, la pièce d'extrémité 220 comporte elle aussi une collerette analogue aux collerettes 23 ou 111
5 des variantes précédentes.

Selon une autre variante de l'antenne 201, la tige 261 et le tube 270 sont remplacés par deux ressorts concentriques ; une telle variante est représentée sur la figure 10 ; selon cette variante, une antenne 301, également à trois modes, comprend une pièce d'extrémité
10 inférieure 319 portant à l'une de ses extrémités un embout fileté 310 pour la fixation de l'antenne et, à l'autre extrémité, une queue cylindrique 314 sur laquelle est serrée l'extrémité d'un ressort 317, de la manière décrite à propos de l'antenne 1 de la figure 2 ; on reconnaît d'ailleurs en 311 et 313 des collerettes analogues aux collerettes 11 et
15 13 de la figure 2 ; de la même façon, l'autre extrémité du ressort 317 est portée par une pièce 320, analogue à la pièce 20 des figures 2 et 3, dont on voit la collerette 323 et le cylindre 350 ; sur toute sa longueur, le ressort 317 est entouré d'une gaine 380 isolante électriquement dont la mise en place peut être facilitée lorsque la gaine est choisie thermo-
20 rétractable. La pièce d'extrémité 319 est différente de la pièce 19 de la figure 2 ; en effet, elle comporte, entre sa collerette 313 et sa queue 314, une portée cylindrique 369 à section circulaire d'un diamètre supérieur au diamètre extérieur du ressort 317 et de la gaine 380 ; sur la portée 369 est serrée l'extrémité d'un ressort 370, enroulé suivant un
25 grand pas, entourant le ressort 317, et dont l'autre extrémité est "en l'air" ; le ressort 370 accorde l'antenne 301 sur la bande radiotéléphonique des 900 MHz ; la collerette 323 et le cylindre 350 constituent une masse métallique capacitive jouant le rôle d'un bouchon de la même façon que cela a été expliqué à propos de l'antenne 201 de
30 la figure 9. Il est à noter que l'antenne 301 qui vient d'être décrite convient bien en application à des véhicules automobiles, l'antenne étant dotée d'une certaine flexibilité. Bien entendu, un surmoulage en matière caoutchouc est prévu, bien que non représenté, analogue au surmoulage 18 de la figure 2.

REVENDEICATIONS

1 - Antenne comportant, à une extrémité, un brin d'antenne (32) et, à l'autre extrémité, un embout de fixation (10, 110, 210, 310), le brin (32) et l'embout de fixation (10) étant reliés par des moyens de
5 liaison qui comprennent, au moins, un noyau (26), en matière isolante, en forme générale de cylindre creux sur lequel est bobinée une self (27), ledit noyau (26) étant solidaire, à une extrémité, d'une pièce d'extrémité (20, 120, 220, 320) métallique, ladite self (27) étant associée à au moins un moyen condensateur, caractérisée par le fait que
10 l'un des moyens de liaison est agencé pour constituer une masse métallique capacitive constituant ledit moyen condensateur.

2 - Antenne selon la revendication 1, dans laquelle la pièce d'extrémité (20, 320) présente un embout d'emmanchement (24-25) et, à l'opposé de l'embout (24-25), une collerette (23, 323), dont le
15 diamètre d'encombrement est plus grand que celui de l'embout (24-25), ladite collerette (23, 323) se prolongeant elle-même selon une queue (22) recevant l'extrémité d'un ressort (17, 317) faisant partie des moyens de liaison à l'embout de fixation (10, 310), caractérisée par le fait que la collerette (23, 323) de la pièce d'extrémité (20, 320) se
20 prolonge selon un cylindre (50, 350) disposé entre la collerette (23, 323) et l'embout (24-25), la collerette (23, 323) et le cylindre (50, 350) constituant ladite masse métallique capacitive.

3 - Antenne, selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de liaison comprennent une pièce d'extrémité (120) portant
25 l'embout de fixation (110) et un embout d'emmanchement (124-125) emmanché dans le noyau (26), la pièce d'extrémité (120) présentant une collerette (111), entre l'embout de fixation (110) et l'embout d'emmanchement (124-125), caractérisée par le fait que la collerette (111) de la pièce d'extrémité (120) se prolonge selon un cylindre (150)
30 disposé entre la collerette (111) et l'embout d'emmanchement (124-125), la collerette (111) et le cylindre (150) constituant ladite masse métallique capacitive.

4 - Antenne, selon la revendication 1, dans laquelle l'embout fileté (210) est porté par une pièce d'extrémité inférieure (219),
35 caractérisée par le fait que la pièce d'extrémité (219) porte également de manière coaxiale une tige (261) et un tube (270), la tige (261) étant

plus longue que le tube (270) et solidarisée à une pièce d'extrémité (220) qui porte un embout d'emmanchement (224-225) pour sa solidarisation au noyau (26), et en ce que la pièce d'extrémité (220) est constituée d'un cylindre (250) métallique portant l'embout d'emmanchement (224-225) et recevant l'extrémité (263) de la tige (261), le cylindre (250) constituant ladite masse métallique capacitive.

5 - Antenne, selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'embout de fixation (310) fait partie d'une pièce d'extrémité inférieure (319) qui porte, à son extrémité opposée à l'embout (310) une queue cylindrique (314) sur laquelle est serrée l'autre extrémité du ressort (317), ledit ressort (317) étant entouré d'une gaine isolante (380), la queue (314) de la pièce d'extrémité (319) étant prolongée, vers l'embout (310), d'une portée cylindrique (369) à section circulaire d'un diamètre supérieur à celui du ressort (317) et de la gaine (380), ladite portée (369) recevant l'extrémité d'un deuxième ressort (370) à grand pas entourant le ressort (317) et dont l'autre extrémité est "en l'air".

6 - Antenne, selon la revendication 1, dans laquelle l'embout de fixation (10) est porté par une pièce d'extrémité inférieure (19) comportant une collerette (13) et une queue (14) recevant l'extrémité d'un ressort (17), caractérisée par le fait que la collerette (13) se prolonge du côté opposé à la queue (14) selon un cylindre, la collerette (13) et ledit cylindre constituant ladite masse métallique capacitive.

7 - Antenne, selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le cylindre métallique (50, 150, 250) est à section circulaire.

8 - Antenne, selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que le noyau (26) présente, à chacune de ses extrémités de sa surface externe, des ailettes radiales (34, 54) régulièrement réparties à la périphérie dont la hauteur radiale varie.

9 - Antenne, selon la revendication 8, caractérisée par le fait que la hauteur radiale de chaque groupe (34, 54) d'ailettes augmente des extrémités du noyau (26) vers l'intérieur du noyau (26).

10 - Antenne, selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les moyens de liaison comprennent également une pièce d'extrémité (28) comportant, d'une part, un

embout d'emmanchement (30-31) analogue à l'embout (24-25) emmanché dans le noyau (26) et, d'autre part, un manchon (40) dans lequel est directement introduit le brin d'antenne (32).

1/3

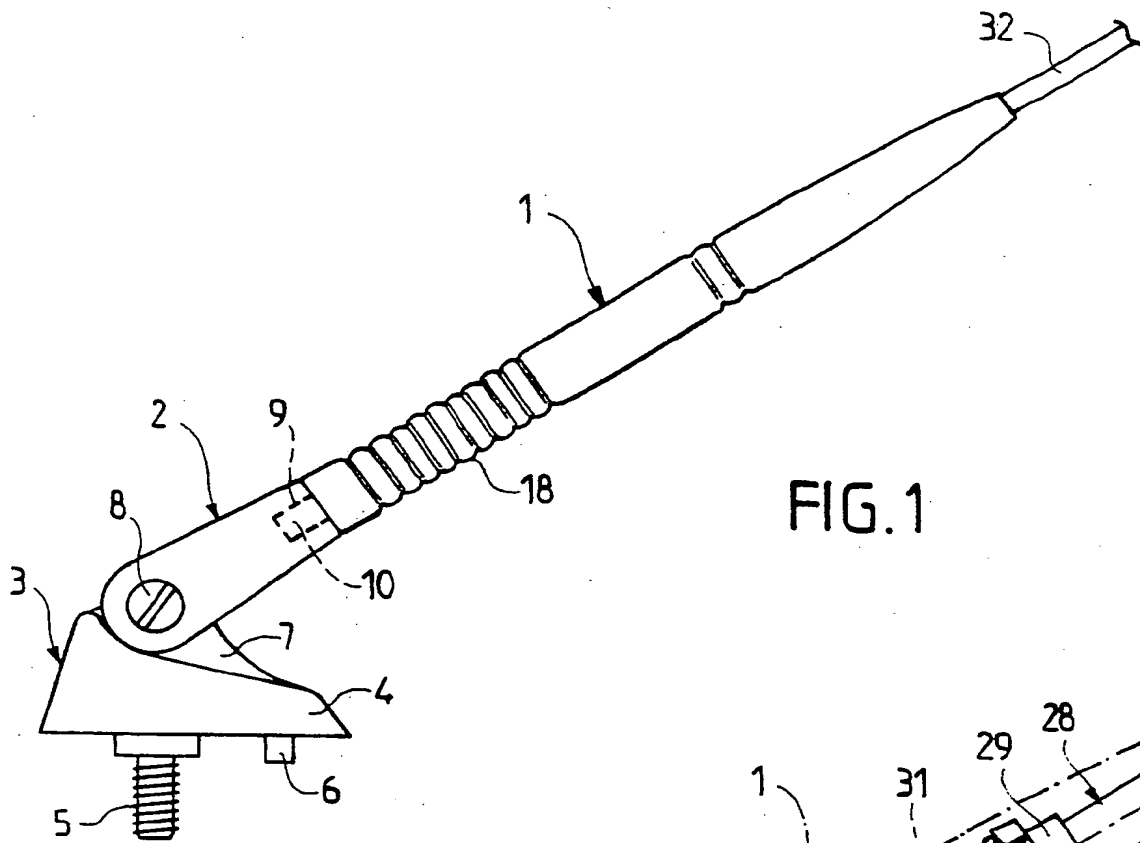


FIG. 1

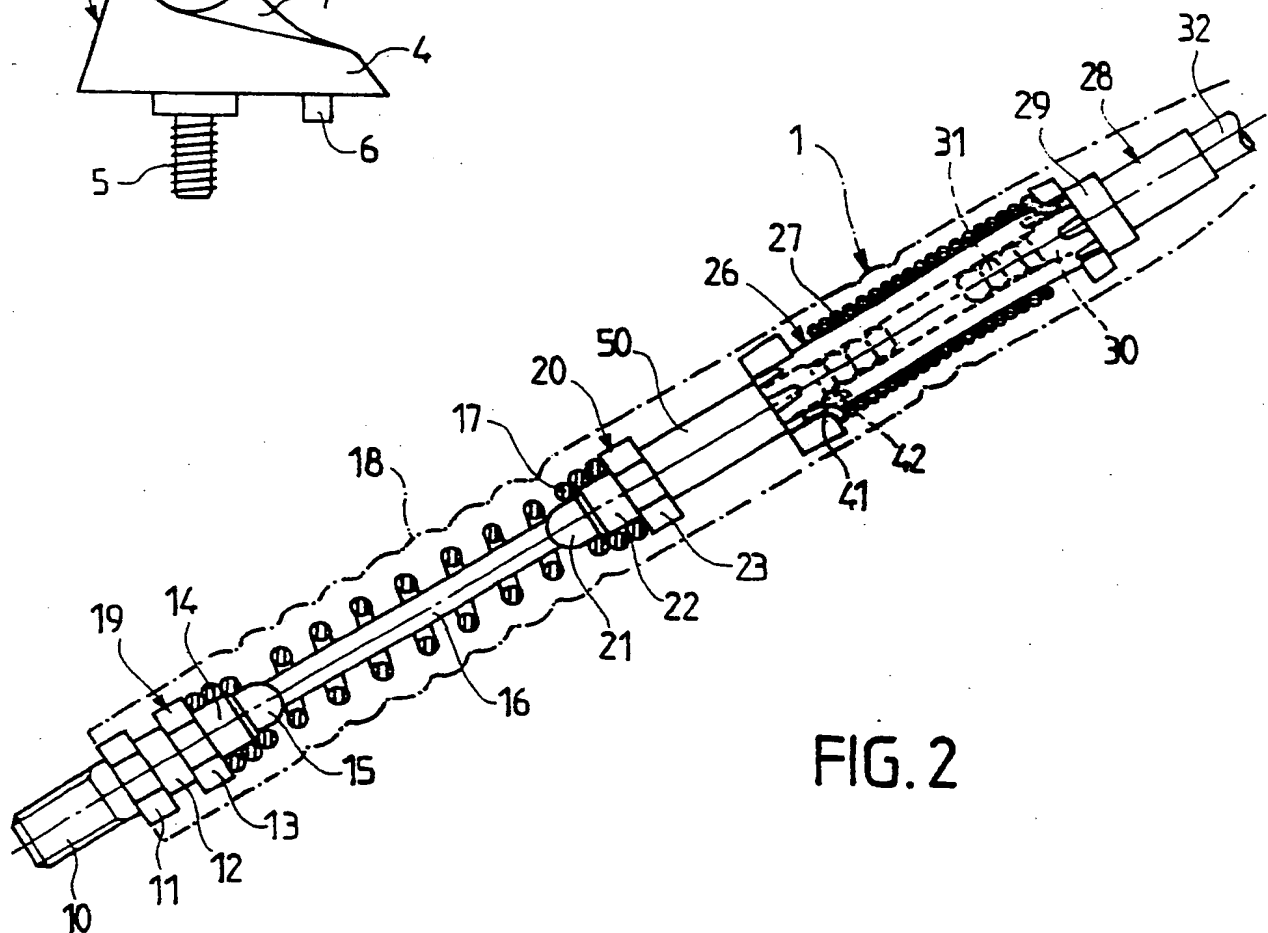


FIG. 2

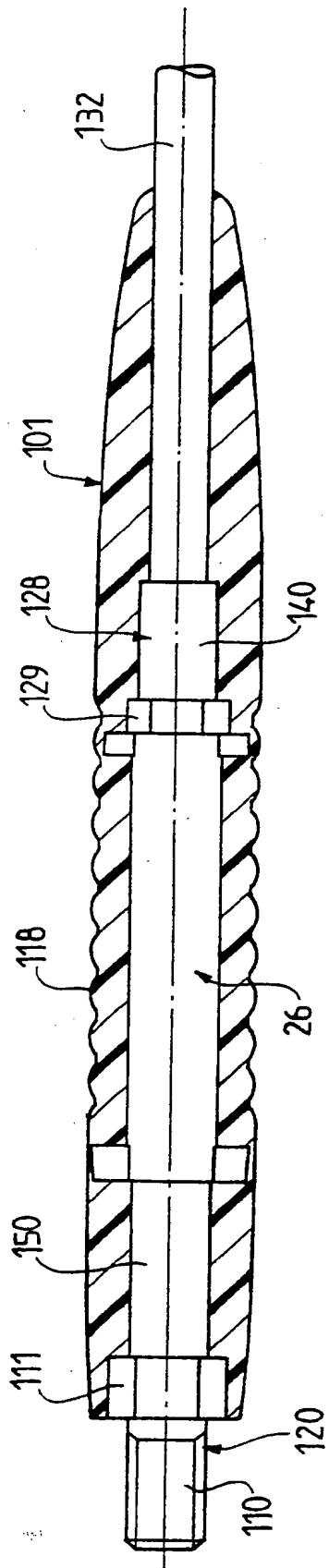


FIG. 4

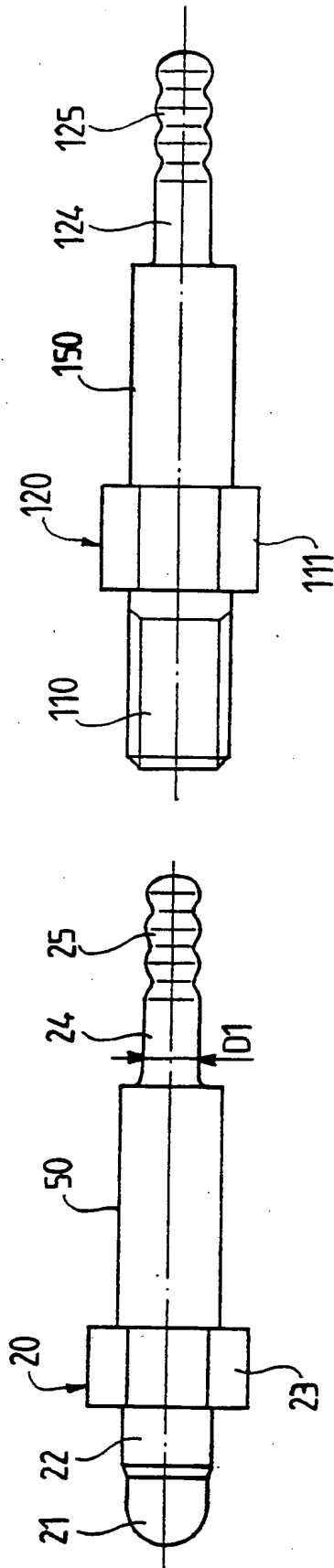
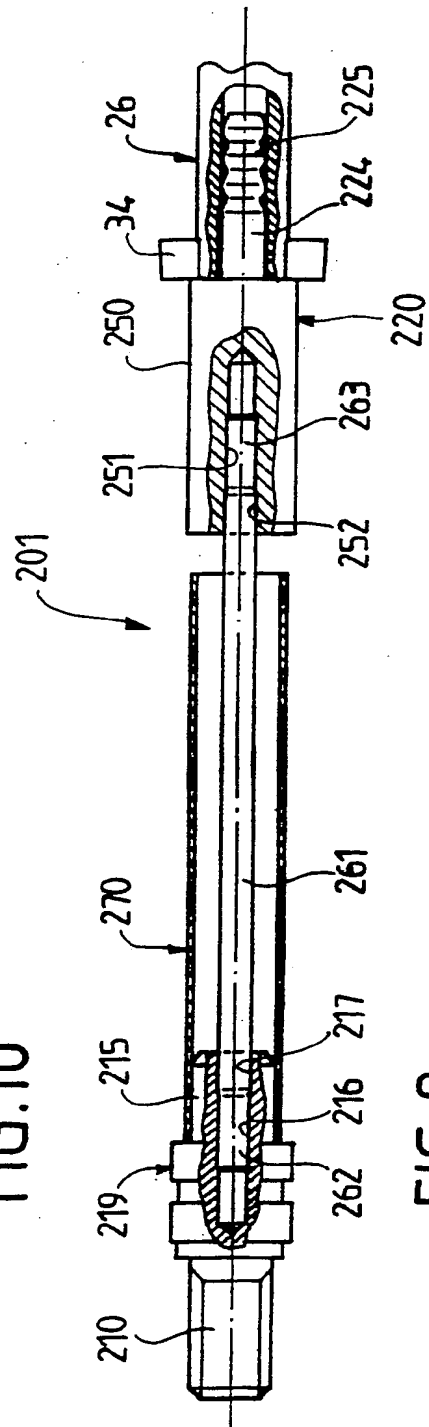
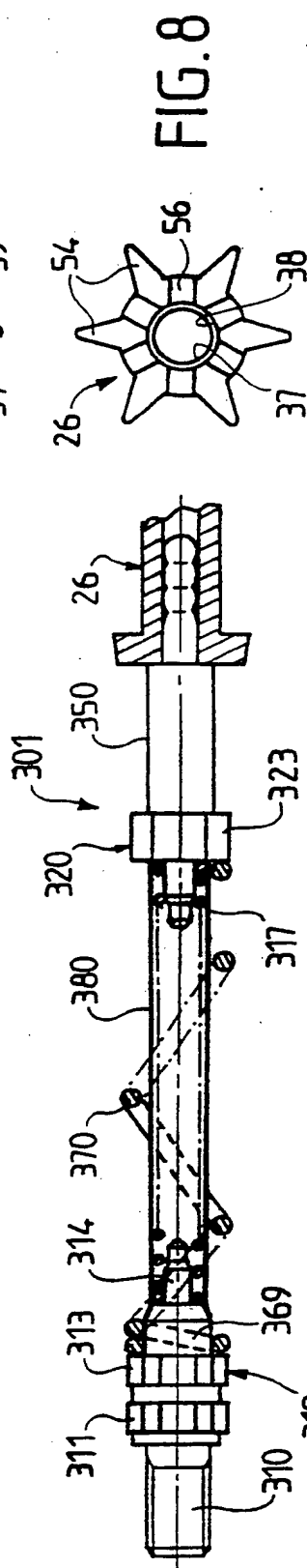
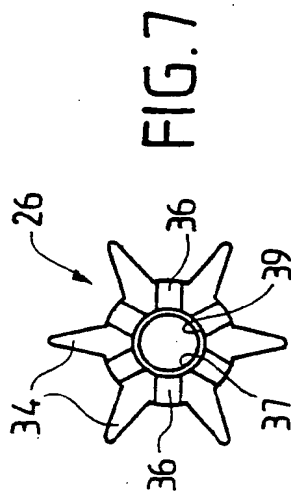
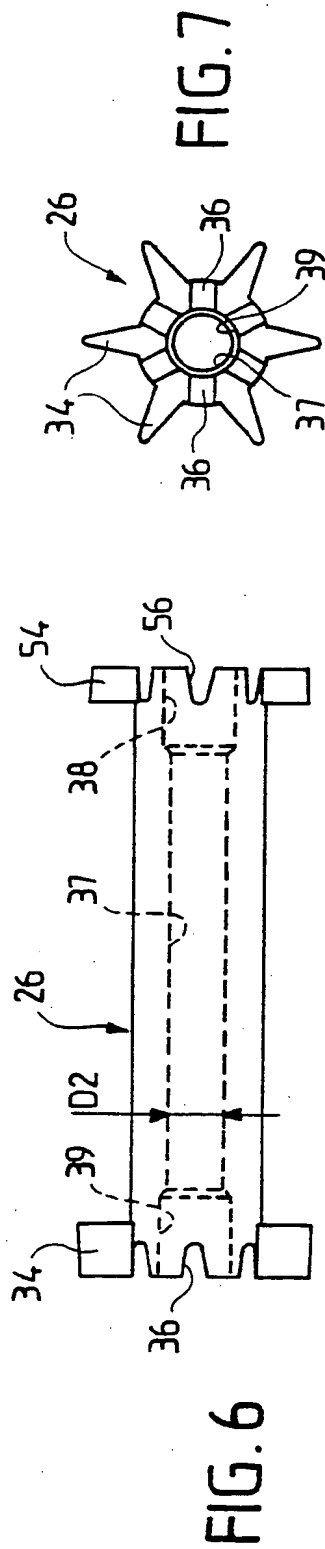
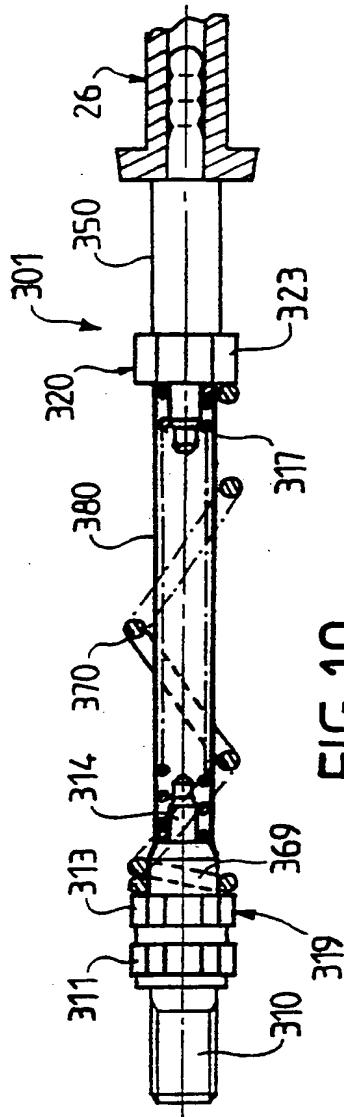


FIG. 3

FIG. 5

**FIG. 10**

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9215225
FA 484287

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 415 803 (MECANIPLAST) * colonne 2, ligne 49 - colonne 5, ligne 9 * * figure 2 *	1
A	---	3,8,10
Y	US-A-5 151 708 (NAKASE ET AL.) * abrégé * * colonne 3, ligne 35 - colonne 5, ligne 28 * * figure 1 *	1
A	EP-A-0 048 788 (ROBERT BOSCH GMBH) * figure 3 *	1,2
A	US-A-4 083 050 (HALL) * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 14 * * figure 1 *	1
A	US-A-4 170 014 (SULLY) * abrégé; figure 1 *	1
A	US-A-2 493 514 (WEHNER) * colonne 2, ligne 7 - colonne 4, ligne 34 * * figures 1,5 *	1,4
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
31 AOUT 1993		JEPSSEN J.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 01.82 (P.012)